

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[The scope of a claim for utility model registration]

[Claim 1]A secondary air feeder of an engine allocating in a cooling wind passage a seal part around [which constitutes a secondary air path downstream which extends from an exhaust port for a long time in a cylinder head in an engine provided with a secondary air feeder of a lead-valve method, and is provided in the upstream] a lead valve.

[Claim 2]A secondary air feeder of the engine according to claim 1 having established a lead-valve room of said lead valve in said cylinder head, and constituting covering of the lead-valve room from a cooling-wind-blows introduction board.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-19520

(43)公開日 平成 5 年(1993) 3 月12日

(51)Int.Cl.⁵
F 0 1 N 3/34

識別記号 庁内整理番号
K 9150-3G
H 9150-3G

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 3 頁)

(21)出願番号 実願平3-75216

(22)出願日 平成 3 年(1991) 8 月27日

(71)出願人 000005326

本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号

(72)考案者 笠井 洋

埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会
社本田技術研究所内

(72)考案者 伊原 丘

埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会
社本田技術研究所内

(72)考案者 山田 義和

埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会
社本田技術研究所内

(74)代理人 弁理士 江原 望 (外 2 名)

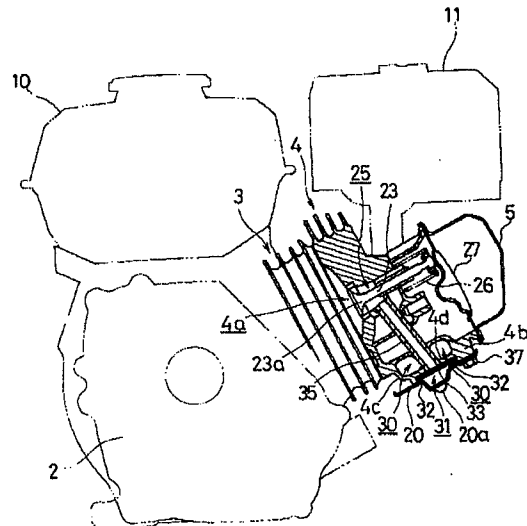
最終頁に続く

(54)【考案の名称】 エンジンの 2 次空気供給装置

(57)【要約】

【目的】 浄化効率がよくリードバルブのシール性に優れた 2 次空気供給装置を供する。

【構成】 リードバルブ方式の 2 次空気供給装置を備えたエンジンにおいて、排気ポート 25 から延出する 2 次空気通路下流部をシリンダヘッド 4 内に長く構成し、その上流側に設けられるリードバルブ 33 の周囲のシール部 32 を冷却風通路 30 に配設したことを特徴とするエンジンの 2 次空気供給装置。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 リードバルブ方式の2次空気供給装置を備えたエンジンにおいて、排気ポートから延出する2次空気通路下流部をシリンダヘッド内に長く構成し、その上流側に設けられるリードバルブの周囲のシール部を冷却風通路に配設したことを特徴とするエンジンの2次空気供給装置。

【請求項2】 前記リードバルブのリードバルブ室を前記シリンダヘッドに設け、同リードバルブ室のカバーを冷却風導入板で構成したことを特徴とする請求項1記載のエンジンの2次空気供給装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案に係る一実施例の汎用エンジンの平面図である。

【図2】 同正面図である。

【図3】 同一部欠載した側面図である。

2

*【図4】 同エンジンのシリンダヘッド部の断面図である。

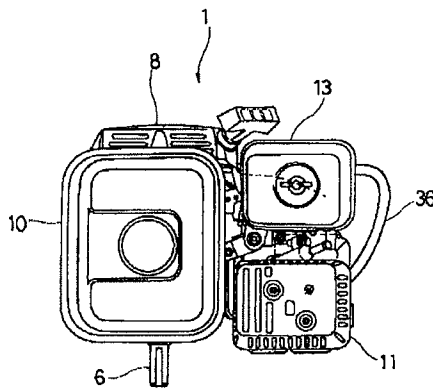
【図5】 同シリンダヘッド部のヘッドカバーを除いた上面図である。

【符号の説明】

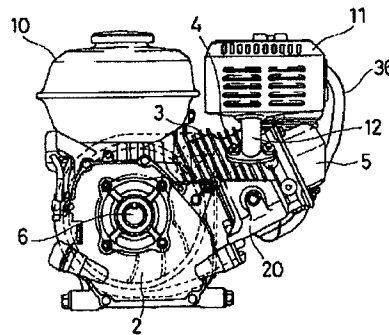
1…エンジン、2…クランクケース、3…シリンダバレル、4…シリンダヘッド、5…ヘッドカバー、6…出力シャフト、8…リコイルスタータ、9…ファンカバー、10…燃料タンク、11…マフラー、12…排気管、13…エアクリーナ、14…吸気ダクト、15…キャブレター、20…冷却風導入板、21…間隙、22…吸気弁、23…排気弁、24…吸気ポート、25…排気ポート、26…バネ、27…ロッキングアーム、30…冷却風通路、31…リードバルブ室、32…シール部材、33…リードバルブ、34…チューブ受管、35…2次空気パイプ、36…ジョイントチューブ、37…ボルト。

*

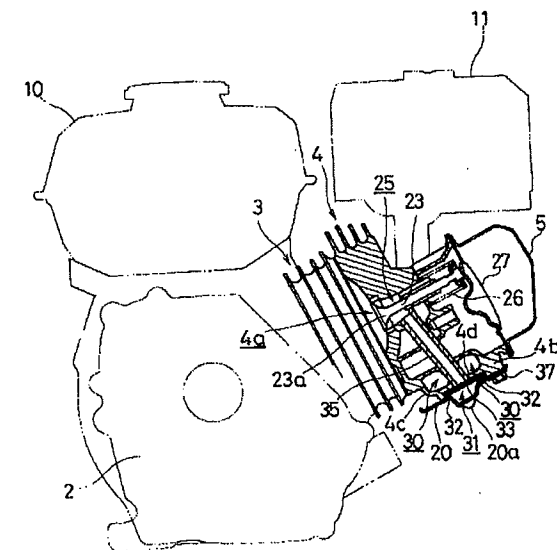
【図1】



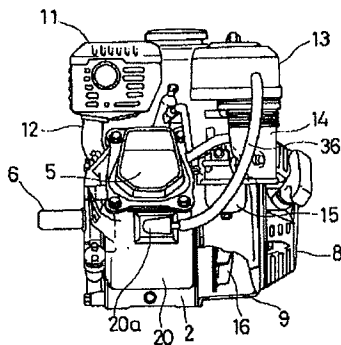
【図2】



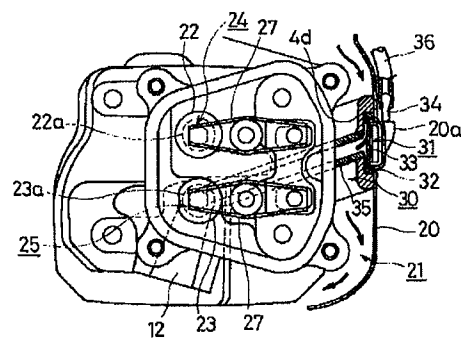
【図4】



【図3】



【図5】



フロントページの続き

(72)考案者 浦田 秀夫
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、排気ガス浄化のための2次空気供給装置を備えたエンジンに関し、特に汎用エンジンにおける2次空気通路の配設構造に関する。

【0002】**【従来技術】**

エンジン排気中のHC、COを排気系で十分酸化して浄化するために不足の酸素を新たに供給する目的で2次空気が排気系に供給されるが、熱反応による酸化を促進するため、排気系のできるだけ温度の高い上流側すなわち排気弁の直後で2次空気が供給されて排気と混合されることが望しい。

そして排気弁の開く時期に同期して2次空気を供給するが効果的であり、エアサクション方式では、排気の脈動を利用してリードバルブを作動し間欠的に2次空気を吸引する。

【0003】

例えば特開昭62-41916号公報に記載されたものは、自動二輪車に搭載される2サイクルエンジンの例であるが、同例のリードバルブ方式の2次空気供給装置を備えたエンジンでは、排気ポート近傍の排気通路に側方から2次空気通路の一端部が開口し、該2次空気通路の他端部は、シリンダの側壁部にこれと一体的に設けられたリードバルブに接続されている。そして該リードバルブは、シリンダ後方のエンジン吸気用のエアクリーナにホースを介して接続され、排気通路の負圧によりリードバルブが開いた時に、前記エアクリーナから2次空気がリードバルブを通じて排気通路に導入される。

【0004】

同公報にはまた、上記と同様なリードバルブをシリンダとシリンダヘッドとの合わせ面に固定し、このリードバルブをシリンダヘッド内の2次空気通路および2次空気専用エアクリーナを介して大気に連通させたものも示されている。

【0005】**【解決しようとする課題】**

しかし2次空気通路は排気ポート近傍の排気通路の側方から延出する構成であるので、2次空気通路を通る2次空気が十分与熱されることはなく、浄化効率を向上させることはない。

またリードバルブがシリンダの側壁部に一体に設けられているので、エンジン熱の影響を直接受け、リードバルブのまわりのシール部が劣化または変形し易くシール性を悪くするおそれがある。

【0006】

本考案はかかる点に鑑みなされたもので、その目的とする処は浄化効率を高くしリードバルブのシール部のシール性を向上させた2次空気の供給装置を供する点にある。

【0007】

【課題を解決するための手段および作用】

上記目的を達成するために、本考案は、リードバルブ方式の2次空気供給装置を備えたエンジンにおいて、排気ポートから延出する2次空気通路下流部をシリンダヘッド内に長く構成し、その上流側に設けられるリードバルブの周囲のシール部を冷却風通路に配設したエンジンの2次空気供給装置とした。

【0008】

シリンダヘッド内の2次空気通路を長くしたので、2次空気を十分与熱でき、リードバルブ自体は冷却風通路内に配設することによりリードバルブのまわりのシール部を冷却し、熱による劣化および変形を防止することができる。

【0009】

またリードバルブ室のカバーを冷却風導入板で構成することで部品点数を減らし、リードバルブの脱着の容易化が図れる。

【0010】

【実施例】

以下図1ないし図5に図示した本考案の一実施例について説明する。

【0011】

図1ないし図3は、本実施例の汎用エンジン1の平面図、正面図、側面図である。

クランクケース2より斜め上方にシリンダバレル3およびシリンダヘッド4が突設されてエンジン本体が構成され、シリンダヘッド4にはヘッドカバー5が被せられている。

【0012】

クランクケース2の正面に出力シャフト6が突出しており、クランクケース2の後方に付設してリコイルスタータ8が設けられ、その周囲にファンカバー9が、被せられている。

【0013】

クランクケース2の上方には燃料タンク10が配設され、シリンダヘッド4の上方にはマフラー11が配設され、シリンダヘッド4から上方へ延出した排気管12がマフラー11に接続されている。

マフラー11の後方にはエアクリーナ13が配設され、エアクリーナ13から吸気ダクト14が下方へ延設され、吸気ダクト14のさらに下方に配設されたキャブレター15に接続されている。

【0014】

そして傾斜したシリンダヘッド4の下側部を冷却風導入板20が間隔をあけて覆っており、前記ファンカバー9内のファン16の回転による冷却風がシリンダヘッド4と冷却風導入板20との間の間隙21を後方より前方と吹き抜けるようになっている。

【0015】

シリンダヘッド4の内部燃焼室4aには、吸気弁22と排気弁23が前後に平行に嵌挿されていて、各弁体部22a, 23aの上方に吸気ポート24と排気ポート25とがそれぞれ形成されている。

各弁22, 23は、それぞれバネ26により上方に付勢され、上端にロッカアーム27が当接して下方へ摺動させ開弁させるようになっている。

【0016】

排気ポート25からは前方へ斜め上向きに排気管12が延出して上方の前記マフラー11に接続されている。

【0017】

シリンダヘッド4の下側部は、上下部分が膨出して同上下の膨出部4 b, 4 c 間に隔壁4 dが架設形成されていて、同隔壁4 dの内側にシリンダヘッド側面との間に冷却風通路30が形成され、隔壁4 dの外側はリードバルブ室31が冷却風導入板20にカバーされて形成されている。

【0018】

冷却風通路30は、前記シリンダヘッド4と冷却風導入板20の間隙21の前後を連通し、冷却風が後方から前方へ吹き抜ける通路となっている。

リードバルブ室31は、隔壁4 dが底壁をなし、周囲が矩形の枠を形成して、同枠内にゴム製のシール部材32を介してリードバルブ33が嵌着され、その外側を冷却風導入板20が覆って気密にリードバルブ33を封入している。

【0019】

冷却風導入板20はボルト37によりシリンダヘッド4の膨出部4 b, 4 cに固定され矩形枠状をなすシール部材32に当接し気密に圧接され、その内側が外方へ膨出してリードバルブ室31を構成し、同部分より一部がさらに若干膨出して同膨出部20 aからチューブ受管34が突設されている。

【0020】

かかるリードバルブ室31と前記排気ポート25とを直線的に連通する2次空気パイプ35が、リードバルブ室31に一端を開口し、冷却風通路30を横切り、シリンダヘッド4内を貫通し、他端を排気ポート25内に開口して貫挿されている。

排気ポート25はリードバルブ室31より遠い位置にあり、2次空気パイプ35はシリンダヘッド4内を長尺に亘って貫通している。

【0021】

一方リードバルブ室31から外方へ突出したチューブ受管34にはエアクリーナ13から延出されたジョイントチューブ36が側方を迂回して接続されており、エアクリーナ13から2次空気がリードバルブ室31に至り、リードバルブ33の開弁により2次空気パイプ35を通して排気ポート25に供給されるようになっている。

【0022】

本実施例は以上のように構成されているので、排気弁23の開閉にともなう排気の脈動により負圧が間欠的にリードバルブ33に作用してリード弁を開らき、エア

クリーナ13より、ジョイントチューブ36および2次空気パイプ35を介して2次空気を排気ポート25に吸入し、排気と混合して酸化を促進し、排気ガスを浄化することができる。

【0023】

その際に2次空気はシリンダヘッド4内に長尺に貫挿された2次空気パイプ35を通るので、シリンダヘッド4の熱を与えられて十分温度を高くして排気ガスと混合されるので、酸化が一段と促進され浄化効率を上げることができる。

【0024】

またリードバルブ室31を構成する融壁4dは冷却風通路30をも形成しているので、リードバルブ33は冷却風により熱を奪われる場所にあり、リードバルブ33のシール部材32を冷却してゴムの劣化および変形を防止することができ、シール性を向上させることができる。

【0025】

リードバルブ室31のカバーは、冷却風導入板20が兼ねているので、部品点数を削減できるとともに、冷却風導入板20を取り外せば、リードバルブ33の脱着が容易にできるので、メンテナンス性も良い。

【0026】

【考案の効果】

本考案は、2次空気通路をシリンダーヘッド内に長尺に形成して2次空気を十分与熱できて浄化効率を上げることができ、リードバルブのシール部は冷却風通路に配してシール性の向上を図ることができる。

また、リードバルブ室のカバーを冷却風導入板で兼用することで、部品点数を削減し、かつリードバルブの脱着を容易にしてメンテナンス性をよくすることができる。